

## 拒絶査定確定

実開平06-010803

1 ページ

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-10803

(43)公開日 平成6年(1994)2月10日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

G 0 1 B 21/06

1 0 1 Z

7355-2F

21/02

B

7355-2F

H 0 1 R 43/052

6901-5E

H 0 2 G 1/14

7028-5G

審査請求 有 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号

実願平4-49352

(22)出願日

平成4年(1992)7月14日

(71)出願人 000228257

日本オートマチックマシン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目28番4号

(72)考案者 吉 野 伸 一

神奈川県横浜市港北区樽町3-7-80 日

本オートマチックマシン株式会社横浜工場  
内

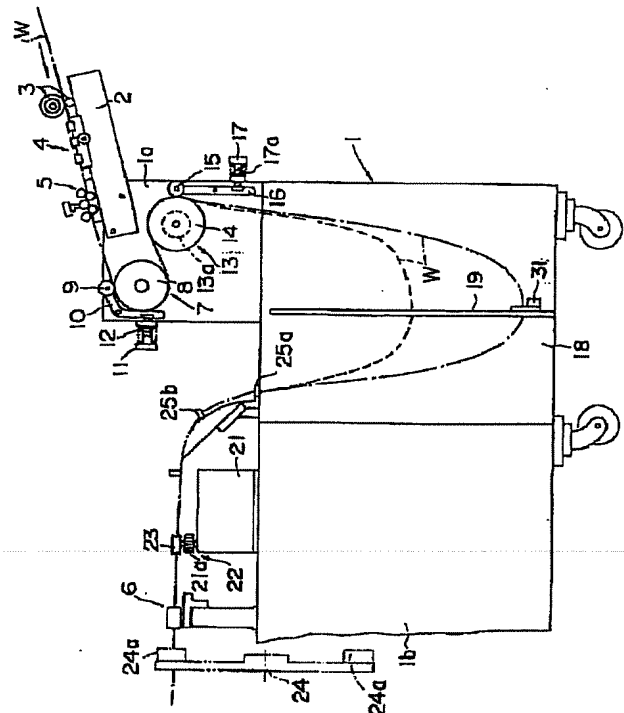
(74)代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

(54)【考案の名称】 電線プール量検出装置

(57)【要約】

【目的】 自動端子圧着機における計測ローラ装置と電線計測装置との間に設けられる電線プール部に一定の長さの電線をプールして上記電線計測装置で正確に計測する電線プール量検出装置に係り、計測ローラ装置と電線計測装置との間での電線の綱引きや電線の損傷を防止して正確な長さの電線を計測するものである。

【構成】 機枠1に計測ローラ装置13及び電線計測装置22を間隔を存して設け、この両装置の間の上記機枠1に電線プール部18を設け、上記両装置に計測制御回路30をそれぞれ接続し、この電線プール部18に一個の電線検出器31を上記計測制御回路30へ接続して付設したものである。



実開平06-010803

2 ページ

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 機枠に間隔を存して設けられた計測ローラ装置及び電線計測装置と、この両装置の間の上記機枠に設けられた電線プール部と、上記両装置にそれぞれ接続された計測制御回路と、この電線プール部に上記計測制御回路へ接続して付設された一個の電線検出器とを具備したことを特徴とする電線プール量検出装置。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の電線プール量検出装置の側面図。

【図2】 本考案の電線プール量検出装置のブロック線図。

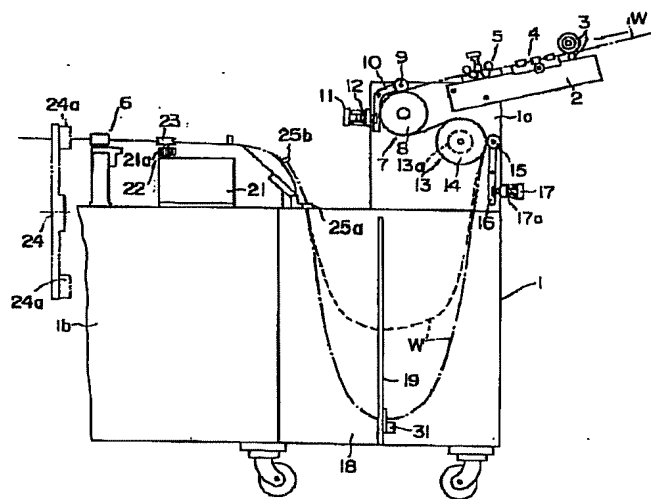
【図3】 本考案の電線プール量検出装置の作用を説明するためのブロック線図。

【図4】 既に提案されている電線計測切断装置の側面図。

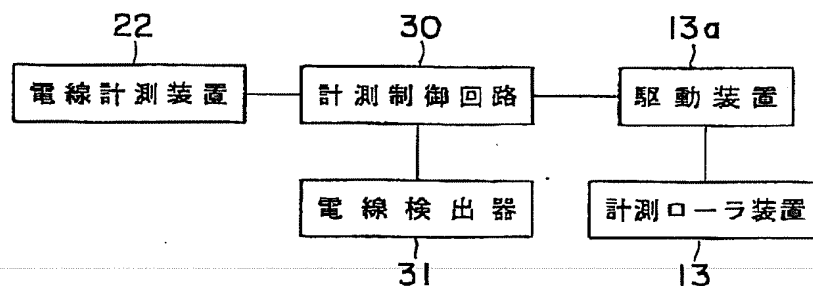
## 【符号の説明】

- 1 機枠
- 13 計測ローラ装置
- 18 電線プール部
- 22 電線計測装置
- 30 計測制御回路
- 31 電線検出器

【図1】



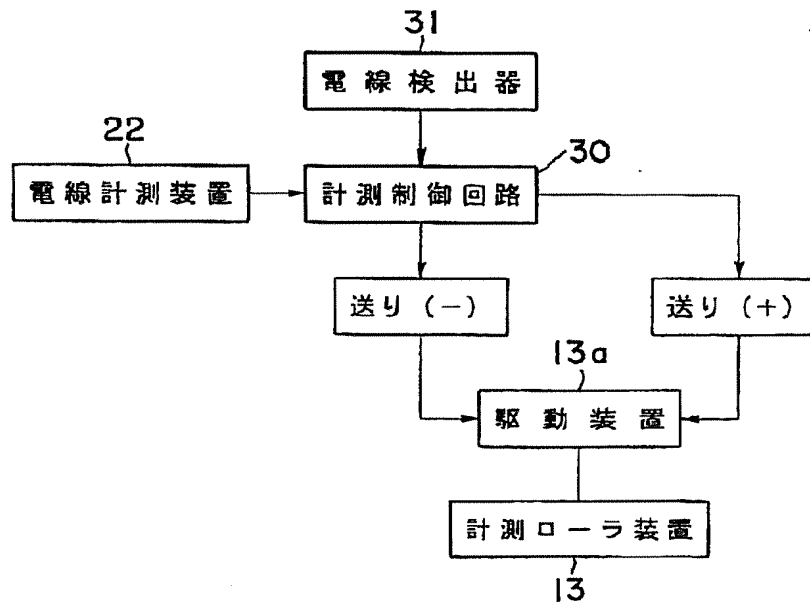
【図2】



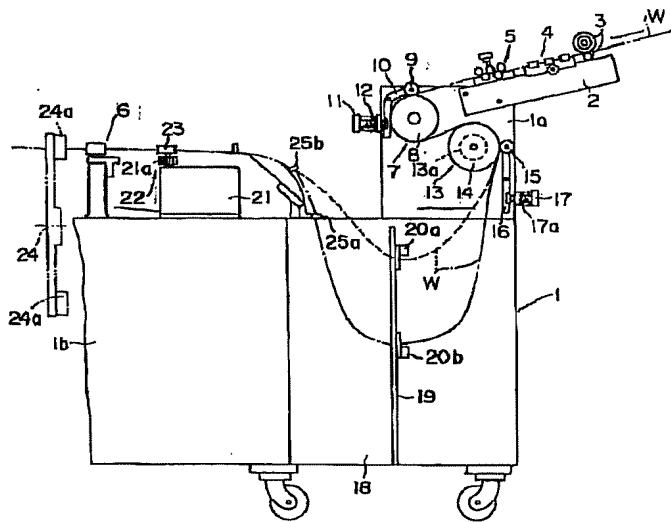
実開平06-010803

3 ページ

【図3】



【図4】



実開平06-010803

4 ページ

## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、例えば、自動端子圧着機における計測ローラ装置と電線計測装置との間に設けられる電線プール部に一定の長さの電線をプールして上記電線計測装置で正確に計測する電線プール量検出装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

既に提案されているこの種の電線計測切断装置は、図4に示されるように形成されている（特願平3-53826号）。

## 【0003】

即ち、図4において、自動端子圧着機における機枠1の一端部（入口側）1aには、補助枠体2が僅かに内方へ傾斜して設けられており、この補助枠体2には、一対の電線供給ローラ3が電線Wを供給するように軸装されている。又、この両電線供給ローラ3の傍らの上記補助枠体2には、千鳥状にして垂直に軸装した複数のローラによる周知の水平癖取り装置（水平電線矯正装置）4及び千鳥状にして水平に軸装した複数のローラによる垂直癖取り装置（垂直電線矯正装置）5が電線Wの巻き癖や振じり癖を除去するように順に並設されており、上記機枠1の他端部（出口側）1bには、切断装置6が一対のカッタにより電線Wを切断するように設けられている。さらに、上記垂直癖取り装置5の傍らの上記機枠1には、送りローラ装置7が電線Wのたるみを生じないように設けられている。

## 【0004】

即ち、この送りローラ装置7は上記機枠1に軸装された溝付きローラ8に圧接ローラ（押えローラ）9で電線Wを挟んで移送するように構成されており、この圧接ローラ9は機枠1に枢着された揺動横杆10を調整螺杆11でコイルばね12の弾力に抗して調整するように軸装されている。さらに又、上記送りローラ装置7の傍らの上記機枠1には、例えば、サーボモータによる駆動装置13aを備えた計測ローラ装置13が電線Wの滑りを生じないように設けられている。

## 【0005】

即ち、この計測ローラ装置13の駆動装置13aには、ローレットを有する溝付き計測ローラ14が軸装されており、この計測ローラ14には、圧接ローラ（押えローラ）15が電線Wを挟んで計測移送するように構成されており、この圧接ローラ15は機枠1に枢着された揺動横杆16を調整螺杆17でコイルばね17aの弾力に抗して調整するように軸装されている。又、上記駆動装置13aには、計測制御回路（図示されず）が接続されており、この計測制御回路は電線Wを所定の長さを入力して設定すると共に、後述する上限検出センサ20a及び下限検出センサ20bで送り電線Wの過不足を検出し、これを上記計測制御回路へ送信して所定の長さに計測制御している。さらに、上記計測ローラ装置13の傍らの上記機枠1には、電線プール部18が電線Wのたるみを形成するように設けられており、この電線プール部18には、一对の案内杆19が立設されており、この両案内杆19の上下部には、上限検出センサ20a及び下限検出センサ20bが上記計測制御回路へ接続して付設されている。

#### 【0006】

なお、上記計測ローラ装置13は、所定の長さに計測される電線Wが細いものになると、上記電線プール部18の電線Wのたわみ量が少なくなって上方へ移動するので、これを上記上限検出センサ20aが検出して上記計測制御回路へ送信し、これに接続している上記計測ローラ装置13の駆動装置13aの回転を速くして電線Wの送り量の不足分を補い、他方、所定の長さに計測される電線Wが太いものになると、上記電線プール部18の電線Wのたわみ量が多くなって下方へ移動するので、これを上記下限検出センサ20bが検出して上記計測制御回路へ送信し、これに接続している上記計測ローラ装置13の駆動装置13aの回転を遅くして電線Wの送り量を低減し、これにより、所定の長さに計測される電線Wの送り量は自動的に制御されるから、電線Wの外径の大小に拘らず、常に、所定の長さに計測された電線Wの送り量（電線プール量）は一定の長さに保たれる。

#### 【0007】

他方、上記切断装置6の近傍の機枠1には、例えば、サーボモータによる駆動装置21を備えた電線計測装置22が設置されており、この電線計測装置22の駆動装置21の出力軸には、主歯車21a及びローレットを有する計測ローラ2

3が軸着されている。又、上記主歯車21aには、これに噛合う従動歯車が回転軸に軸装されており、この回転軸の上部には、ローレットを有する他の計測ローラが上記計測ローラ23と共に電線Wを挟むようにして軸着されている。

#### 【0008】

従って、上記電線計測装置22は、上記駆動装置21を駆動することにより、予め、所定の長さに計測された電線Wを両計測ローラ23で所定の長さに計測して停止すると同時に、上記切断装置6のカッタで電線Wを切断する。又、上記電線計測装置22は上記計測制御回路へ接続されており、上記切断装置6の近傍には、複数の電線把持部24aを備えた電線把持装置24が回転自在に軸装されている。

従って、上述した電線計測切断装置は、予め、上記計測ローラ装置13の駆動装置13a及び上記電線計測装置22の上記駆動装置21へ接続した上記計測制御回路に電線Wを所定の長さに計測するように入力して設定する。

#### 【0009】

次に、電線Wを上記両電線供給ローラ3、一對の癖取り装置4、5、送りローラ装置7、計測ローラ装置13、両案内杆19、各案内リング25a、25b、駆動装置21を備えた電線計測装置22及び切断装置6へ引き通し、しかる後、運転を開始すると、上記量電線供給ローラ3、送りローラ装置7、計測ローラ装置13が駆動して電線Wを計測移送して所定の長さに計測する。

#### 【0010】

他方、前述したように、長さを計測した電線Wは上記案内杆19の上限検出センサ20a及び下限検出センサ20bで検出されながら、電線Wは駆動装置21を備えた電線計測装置22で計測すると同時に、上記切断装置6が作動して電線Wを所定の長さに切断する。しかる後、切断された電線Wは、上記電線把持装置24の電線把持部24aに把持されて、次の端子圧着装置(図示されず)で電線Wの端部にストリップを生成し、これに端子を圧着する。

#### 【0011】

#### 【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した電線計測切断装置は、上下一對の上限検出センサ20

実開平06-010803

7 ページ

a 及び下限検出センサ 20 b を使用している関係上、これらに付随して設けられるアンプユニットや取付部品が多くなり、コスト高になるばかりでなく、電線が上限検出センサ 20 a の付近でプールされている時、電線の長さが短くなり、しかも、上記各癖取り装置 4、5 の負荷が大きくなると、電線が上記送りローラ装置 7 でスリップし、電線 W のプール量が不足し、これに起因して、上記計測ローラ装置 13 と上記電線計測装置 22 との間で電線の綱引きを起し、計尺した電線が短くなったり、電線 W を損傷するおそれがあり、正確な長さの電線 W を計測して切断することが困難である等の問題がある。

#### 【0012】

本考案は、上述した問題を解消するために、計測ローラ装置と電線計測装置との間での電線の綱引きや電線の損傷を防止して正確な長さの電線を計測するようにした電線プール量検出装置を提供することを目的とする。

#### 【0013】

##### 【課題を解決するための手段】

本考案は、機枠に計測ローラ装置及び電線計測装置を間隔を存して設け、この両装置の間の上記機枠に電線プール部を設け、上記両装置に計測制御回路をそれぞれ接続し、この電線プール部に一個の電線検出器を上記計測制御回路へ接続して付設したものである。

#### 【0014】

##### 【作用】

本考案は、予め、電線計測装置に所定の長さの電線を計測して、これを上記計測制御回路へ入力して設定し、計測ローラ装置に所定の長さの電線より僅かに長く計測して電線プール部へ供給するように設定しておくと共に、上記電線検出器で電線を検出すると、この検出信号を発信したときのみ上記計測制御回路を通して計測ローラ装置に所定の長さの電線より僅かに短く計測して電線を電線プール部へ供給するように設定し、運転時、計測ローラ装置に所定の長さの電線より僅かに長く計測して電線プール部へ供給して、電線を上記プール部に少しずつ増してたるみを形成して電線を降下し、電線を上記電線検出器で検出すると、この検出信号を発信したときのみ上記計測制御回路を通して計測ローラ装置に所定の長

実開平06-010803

8 ページ

さの電線より僅かに短く計測した電線を電線プール部へ供給し、上記電線プール部にたるみを解消して電線を一旦上方へ引上げるけれども、再び、計測ローラ装置に所定の長さの電線より僅かに長く計測した電線を電線プール部へ供給し、上記電線プール部に少しづつ増してたるみを形成して電線を降下し、これを反復継続することにより、計測ローラ装置と電線計測装置との間での電線の綱引きや電線の損傷を防止し、正確な長さの電線に計測するものである。

#### 【0015】

##### 【実施例】

以下、本考案を図示の一実施例について説明する。

#### 【0016】

なお、本考案は、上述した具体例と同一構成部材には、同じ符号を付して説明する。

#### 【0017】

図1乃至図3において、符号1は、自動端子圧着機における機枠であって、この機枠1の一端部（入口側）1aには、補助枠体2が僅かに内方へ傾斜して設けられており、この補助枠体2には、一対の電線供給ローラ3が電線を供給するように軸装されている。又、この両電線供給ローラ3の傍らの上記補助枠体2には、千鳥状にして垂直に軸装した複数のローラによる周知の水平癖取り装置（水平電線矯正装置）4及び千鳥状にして水平に軸装した複数のローラによる垂直癖取り装置（垂直電線矯正装置）5が電線Wの巻き癖や振じり癖を除去するように順に並設されており、上記機枠1の他端部（出口側）1bには、切断装置6が一対のカッタにより電線Wを切断するように設けられている。さらに、図1に示されるように、上記垂直癖取り装置5の傍らの上記機枠1には、送りローラ装置7が電線Wのたるみを生じないように設けられている。

#### 【0018】

即ち、この送りローラ装置7は上記機枠1に軸装された溝付きローラ8に圧接ローラ（押えローラ）9で電線Wを挟んで移送するように構成されており、この圧接ローラ9は機枠1に枢着された揺動横杆10を調整螺杆11でコイルばね12の弾力に抗して調整するように軸装されている。さらに又、上記送りローラ装



置7の傍らの上記機枠1には、例えば、サーボモータによる駆動装置13aを備えた計測ローラ装置13が電線Wの滑りを生じないように設けられている。

#### 【0019】

即ち、この計測ローラ装置13の駆動装置13aには、ローレットを有する溝付き計測ローラ14が軸装されており、この計測ローラ14には、圧接ローラ（押えローラ）15が電線Wを挟んで計測移送するように構成されており、この圧接ローラ15は機枠1に枢着された揺動横杆16を調整螺杆17でコイルばね17aの弾力に抗して調整するように軸装されている。又、図2に示されるように、上記駆動装置13aには、計測制御回路30が接続されており、上記計測ローラ装置13は計測制御回路30からの出力信号により電線Wを所定の長さ（例えば、500mm）より僅かに長く計測する長さ（例えば、501mm）にして設定されている。さらに、上記計測ローラ装置13の傍らの上記機枠1には、電線プール部18が電線Wのたるみを形成するように設けられており、この電線プール18には、一对の案内杆19が立設されている。さらに又、この両案内杆19の下部には、例えば、光検出センサのような一個の電線検出器31が上記計測制御回路30へ接続して付設されており、この電線検出器31は電線Wを検出すると、この検出信号を発信したときのみ、上記計測制御回路30からの出力信号により上記計測ローラ装置13に所定の長さ（例えば、500mm）の電線Wより僅かに短く計測した長さ（例えば、495mm）の電線Wを電線プール部18へ供給するように設定しておく。

#### 【0020】

他方、上記切断装置6の近傍の機枠1には、例えば、サーボモータのような駆動装置21を備えた電線計測装置22が所定の長さ（例えば、500mm）に計測される電線Wを両計測ローラ22で所定の長さに計測するように設置されており、この電線計測装置22の駆動装置21の出力軸には、主歯車21a及びローレットを有する計測ローラ23が軸着されている。又、上記主歯車21aには、これに噛合う従動歯車が回転軸に軸装されており、この回転軸の上部には、ローレットを有する他の計測ローラが上記計測ローラ23と共に電線Wを挟むようにして軸着されている。